Aus dem pathologischen Laboratorium des Krankenhauses r/I.
(Prosektor: Dr. E. Albrecht.)

Über einen

Fall von latent verlaufenem Ileumcarcinom.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

August Laengenfelder,
approb. Arzt aus München.

München, 1902.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei Dr. C. Wolf & Sohn.

Aus dem pathologischen Laboratorium des Krankenhauses r/I.
(Prosektor: Dr. E. Albrecht.)

Über einen

Fall von latent verlaufenem Ileumcarcinom.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

August Laengenfelder,
approb. Arzt aus München.

ACAD. MEDICINAL BIBL.

München, 1902.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei Dr. C. Wolf & Sohn.

Gedruckt mit Genehmigung der medizin. Fakultät der Universität München.

Referent: Herr Obermedizinalrat Prof. Dr. O. Bollinger.

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552325_0213

Carcinome des Darmkanals werden, wenn man von den verhältnismässig häufigen Rectumkrebsen absieht, nicht allzu zahlreich beobachtet. Recht spärliche Mitteilungen über sie finden wir in der älteren Litteratur. In dem Masse aber, als das pathologisch-anatomische Interesse und Wissen sich vertiefte und die klinische Diagnostik sich verfeinerte, wird die Casuistik der malignen Darmtumoren, besonders der Krebse, immer umfangreicher. Gleichwohl geben uns die vorhandenen Statistiken ein nur wenig übereinstimmendes Bild ihrer Frequenz, was wohl aus der im allgemeinen geringen Zahl der Fälle und dem so verschieden grossen Beobachtungsmateriale erklärt werden muss.

Einige Beispiele mögen im folgenden das erläutern:

Nach einer von Pauli aufgestellten Statistik des Münchener pathologischen Instituts, welche die Jahre 1854 bis 1882 umfasst, wurden in diesen $27^1/_2$ Jahren unter 11 120 Sektionen 827 Krebse beobachtet = 7,4 % aller Todesfälle. Von diesen 827 Carcinomen betrafen 77 = 9,3 % den Darm und zwar 29 den Darm exklus. Rectum = 3,5 % aller Krebse.

Im pathologischen Institute zu Zürich wurden in den Jahren 1881 bis 1891 4528 Sektionen gemacht; davon sind 372 oder 8,7 % Carcinome überhaupt und 35 Darmkrebse = 9,4 % im besonderen notiert. Von diesen entfallen 20 auf den Darmtractus exkl. Rectum, also 5,4 % aller Krebse.

Maydl berichtet: Während der Jahre 1870 bis 1881 wurden im pathologischen Institute des Wiener allgemeinen Krankenhauses 24 480 Sektionen ausgeführt, von denen 1460 = 7,12 % Krebsfälle und unter diesen 100 Darmkrebse waren. Davon wieder

entfielen 48 Carcinome auf das Rectum, die übrigen 52 verteilen sich auf die anderen Darmabschnitte, was also einem Prozentsatze von 3,8 entspricht.

Ferner wurden während der Jahre 1882 bis 1893 im Wiener pathologischem Institute unter 21 358 Sektionen 2125 Carcinome = 9,95 % notiert. Davon waren 243 (= 11,43 % aller Krebse) Darmkrebse, und unter diesen 129 (= 5,8 %) Krebse des Darmtractus exkl. Rectum.

Man sieht also, dass in diesen Angaben, welche ich der Kothe'schen Dissertation entnehme, die Frequenz der Darmkrebse exkl. Rectumcarcinoms innerhalb der nicht unbeträchtlichen Breite von 3,5 % bis 5,8 % schwankt.

Eine neuere Statistik, welche Heimann im Archiv f. Klin. Chirurgie gibt und welche die Krebserkrankungen in den allgemeinen Heilanstalten Preussens während der Jahre 1895 und 1896 umfasst, konstatiert bei einer Zahl von 20 544 Carcinomen 502 Krebse des Darmkanals exkl. Rectum, also 2,46 %.

Angaben neuesten Datums endlich kann man in den im klinischen Jahrbuche veröffentlichten Zusammenstellungen des deutschen Comités für Krebsforschung finden, Zahlen, welche sich mit den zuletzt citierten ziemlich gut decken. In dem Gesamtbeobachtungsmateriale dieser Sammelforschung von 12 179 Krebsfällen finden sich nämlich 293 Darm- (exkl. Rectum-)Krebse verzeichnet, was also einem Satze von 2,39 % entsprechen würde.

Fasst man nun die in den oben erwähnten sechs Statistiken niedergelegten Fälle zusammen, so treffen auf 37 487 Carcinome überhaupt 975 Krebse des Darmes, exkl. Rectum, mithin auf 100 Krebsfälle 2,6, ein Ergebnis, das in der That ganz gut als theoretischer Anhaltspunkt gelten mag.

Die eigentliche Ursache, die prima causa des Darmkrebses ist ebenso vollkommen dunkel, wie die des Carcinom überhaupt. Auch der in neuerer Zeit immer und immer wieder behauptete

parasitäre Ursprung ist den Beweis immer noch schuldig geblieben und nur eine Autorität wie Leyden konnte aufs neue den Glauben daran erwecken, ohne gleichzeitig die Belege dazu zu geben.

Dasjenige, das wir aber sicher wissen, und was man im gewöhnlichen Sprachgebrauche daher oft gemeinhin als Ursache des Krebses zu bezeichnen pflegt, sind gewisse begünstigende Momente, Prädispositionen, unter denen das Alter mit eine erste Stelle einnimmt. Nach Ruepp liegt das Alter der Darmkrebskranken gewöhnlich zwischen dem 40. bis 60. Lebensjahre. Von den von ihm beobachteten 33 Fällen gehörten 19 diesem Lebensabschnitte an. Den Vorrang, sagt er, hat das sechste Dezennium mit elf Fällen = 33 %. Das Durchschnittsalter seiner 33 Patienten zur Zeit der Spitalaufnahme betrug 47,4 Jahre. Die jüngste war ein 17jähriges Mädchen, der älteste ein 71jähriger Mann. Treves berechnet das Durchschnittsalter seiner Dünndarmkrebse auf 42, das der Colonkrebse auf 48 Jahre. Die 293 Fälle von Darmcarcinom (exkl. Rektum), welche wir in der Tabelle des deutschen Krebscomités finden, verteilen sich den Jahren nach wie folgt:

10—15 Jahre . . .	1	50—55 Jahre . . .	35
15—20 „ . . .	1	55—60 „ . . .	49
20—25 „ . . .	1	60—65 „ . . .	45
25—30 „ . . .	3	65—70 „ . . .	42
30—35 „ . . .	10	70—75 „ . . .	24
35—40 „ . . .	16	75—80 „ . . .	10
40—45 „ . . .	10	80 bis darüber . .	8
45—50 „ . . .	34	ohne Angabe des Alters	3

Auch hier prävaliert das 6. Jahrzent in auffälliger Weise. Gleichzeitig ist aber auch ersichtlich, dass, wie Ruepp ebenfalls hervorhebt, Carcinome im jugendlicheren Alter durchaus nicht fehlen, und wer die Litteratur daraufhin durchsieht, wird ein erkleckliches Material zusammenbringen können. Selbst congenitale Darmkrebse sind beobachtet worden (?). In neuester Zeit ist das

hier einschlägige Thema ausführlich in der Wiener klin. Wochenschrift 1900 pag. 389 ff. behandelt worden.

Nächst dem Alter an zweiter, kaum minder wichtigen Stelle stehen traumatische, resp. chemische und mechanische Schädlichkeiten, die im Darmrohre, besonders da zur Geltung kommen müssen, wo fixe Umbiegestellen oder plötzliche Verengerungen den Contentis die Passage erschweren. Die so auffallend häufigere Frequenz der Rektumkrebse hat man wohl mit Recht vorzugsweise auf solche chronischen Reizungen geschoben, welche die fester gewordenen Fäces hier ausüben. Natürlicherweise müssten solche begünstigenden Momente namentlich bei chronischen Obstipationen obwalten und in der That hat besonders Volkmann auf diese ätiologische Möglichkeit hingewiesen. Von Ruepps 20 Patienten zeigten allerdings nur drei habituelle Verstopfung schon mehrere Jahre vor dem Beginne des Carcinom.

Was nun die Verteilung der Krebse auf die einzelnen Darmabschnitte (exkl. Rektum) anlangt, so ist aus den oben angegebenen Gründen leicht verständlich, warum namentlich die Flexuren des Colon, die Gegend der Valvula Bauhini und das Coecum mit Processus vermiformis die Lieblingssitze dieser malignen Degeneration sind. Um ein Bild ihrer Lokalisation zu geben, seien verschiedene statistischen Notizen citiert, wobei besonders die Angaben, welche sich auf den Dünndarm beziehen, berücksichtigt wurden.

Von den 29 Darmkrebsen der Pauli'schen Tabelle fielen 23 = 79,1 % auf den Dickdarm mit Coecum, die übrigen 6 = 20,9 % (7,7 % aller Darmkrebse überhaupt) betrafen den Dünndarm (ohne Angabe näherer Lokalisation). Von den 20 Darmcarcinomen des Züricher Instituts sind 18 = 90 % Colon- und 2 = 10 % Dünndarmkrebse (5,72 %). Diese verteilen sich folgendermassen:

1 Duodenum-Krebs = 5 % (2,86 %)
1 Ileum-Krebs = 5 % (2,86 %)

Maydl notierte 52 Darmkrebse (exkl. Rektum). Davon ent-

fielen 48 = 88,5 % auf das Colon (inkl. Coecum), die übrigen 6 = 11,5 % (6 %) auf den Dünndarm und zwar

auf das Duodenum 2 = 3,8 % (2 %)
„ „ Ileum 4 = 7,7 % (4 %)
„ „ Jejunum 0 = 0 % (0 %).

Von den 129 Darmkrebsen der oben citierten Statistik des Wiener pathologischen Instituts kommen 118 = 81,5 % auf den Dickdarm (inkl. Coecum), die übrigen 11 = 8,5 % (4,5 % aller Darmkrebse) auf den Dünndarm und zwar

auf das Duodenum 5 = 3,8 % (2,00 %)
„ „ Ileum 6 = 4,6 % (2,47 %)
„ „ Jejunum 0 = 0 % (0 %).

Müller fand unter 41 Darmkrebsen 9 Dünndarmkrebse (21,9 % aller Fälle), Leichtenstern endlich, dessen Resultate man fast überall wiedergegeben findet, unter 154 Darmkrebsen (exkl. Rektum) 33 Dünndarmcarcinome = 21,4 % (resp. 4,28 % aller Darmkrebse überhaupt) die sich, wie folgt, verteilen:

Duodenum und Jejunum 17 = 11 % (1,2 %)
Mittleres Ileum . . . 3 = 3,9 % (0,39 %)
Unteres Ileum . . . 13 = 8,4 % (1,09 %).

Aus all diesen Angaben geht zur Genüge hervor, dass Colonkrebse (inkl. Coecum, Wurmfortsatz und Ileocoecalklappe) bei weitem häufiger sind als die Dünndarmcarcinome; von diesen scheinen die Ileumkrebse, namentlich diejenigen des unteren Abschnittes, zu prävalieren; andere Statistiken freilich konstatieren die häufigere Beteiligung des Duodenum, besonders der Papille. Ein abschliessendes Urteil aber in diesem Sinne zu geben, dürfte bei der im allgemeinen doch ziemlichen Rarität der Fälle schwer möglich sein.

Geschlechts- und Hereditätsverhältnisse spielen bei den Darmcarcinomen wohl keine andere Rolle, als wie beim Krebse überhaupt. Sehr interessant aber ist in Hinsicht auf die Möglichkeit der Vererbung die Mitteilung Kompes aus dem patho-

logischen Institut zu München, der bei einem 21jährigen Manne Carcinoma coli ascend. fand, dessen Vater an Krebs der Flexura sig. zu Grunde ging, während seine Mutter am Uterinkrebs und seine Grossmutter mütterlicherseits an Mammacarcinom gestorben waren. Auch der Grossvater väterlicherseits hatte an einer bösartigen, von der Halswirbelsäule ausgehenden Neubildung (Sarkom?) gelitten. Gewiss ein klassisches Beispiel hereditärer Belastung! —

In der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle nun tritt der Darmkrebs primär auf; sekundäre Carcinome gehören hier entschieden zu den Seltenheiten. Besonders instruktive Fälle dieser Art finden wir bei Grawitz, der einen Hodenkrebs mit sekundären Metastasen in Darm, Leber und Nieren beobachtete, bei Zahn, der ein Mammacarcinom mit Darm-Pankreas-Metastasen beschrieb, bei Waldeyer, der sekundäre Knoten in Darm und Herz konstatierte, während der primäre Tumor im Ovarium sass und endlich bei Nothnagel, der den ursprünglichen Herd im Unterschenkel fand. Ebenfalls selten und sehr merkwürdig sind die multiplen Darmcarcinome, die teils primär, teils sekundär auftreten und deren genauere Kenntnis wir erst den letzten Dezennien verdanken. In neuester Zeit hat S. Oberndorfer zwei Beobachtungen dieser Art, welche das Ileum betrafen, veröffentlicht, während vor ihm von Schimmelbusch, Böhm, Bergmann und anderen ähnliche Fälle publiziert worden sind.

Der Ausgangspunkt der Darmkrebse muss nach Waldeyer im Epithel der Lieberkühn'schen Krypten gesucht werden. Vereinzelte Autoren, wie Köster, zum Teil auch Birch-Hirschfeld, Peerls-Neelsen und Rindfleisch führen die Tumorbildung auch auf eine exzessiv werdende Wucherung der Endothelien der Lymphscheiden zurück, eine Entstehungsweise, die zwar möglich, jedenfalls aber viel seltener ist, worauf namentlich Lubarsch hinweist. Lubarsch, der den Waldeyer'schen Modus der Carcinomentstehung wenigstens für die Ileumkrebse geradezu zum Gesetze erhebt, ermangelt nicht, seine Behauptung

durch ausserordentlich instruktive Tafeln zu stützen, die ein überaus getreues, typisches Bild der Genese des Dünndarmkrebses geben. An einer Stelle nämlich, die der erwähnte Autor erst nach genauer und mühseliger Untersuchung von fast 400 Serienschnitten fand, zeigte sich, dass eine Lieberkühn'sche Drüse sich ausbuchtete und durch das in starker Wucherung begriffene Epithel ausgefüllt wurde; „sie geht dann ohne Unterbrechung in einen soliden Krebszapfen über, von dem im fast rechten Winkel ein weiterer sich abzweigt.“ Die Membran der Drüse war durchbrochen und man sah die Zellhaufen sich sehr deutlich in das infiltrierte, stellenweis hyalin degenerierte Bindegewebe einschieben.

Entsprechend der epithelialen Auskleidung der Lieberkühn'schen Krypten ist der Typus eines Darmcarcinom der des Cylinderepithelkrebses. Die nähere Spezifikation der einzelnen Formen kann nach denselben Prinzipien erfolgen, wie die Unterscheidung der einzelnen Krebsarten überhaupt: Hier wie dort unterscheiden wir den reinen Cylinderepithelkrebs (Adenocarcinom) vom Scirrhus, Markschwamm und Gallert- oder Colloidcarcinom. In den meisten Fällen wird es sich um die beiden ersteren Formen handeln, von denen namentlich der Scirrhus oft die für Darmkrebse fast charakteristische, ringförmige Ausbreitung zeigt; das Medullarcarcinom wird nach Ruepp entschieden weniger häufig, noch seltener der Gallertkrebs beobachtet. Dieser soll die relativ geringste Malignität zeigen, weil er, wie das Lange auch vom Colloidkrebs der Mamma behauptet, eben infolge der eigenartigen Degeneration seiner Elemente, sehr langsam weiter wächst. Aus demselben Grunde ist auch die Neigung, Metastasen zu bilden, eine nur geringe, so dass Krebse dieser Art manchmal oft doppelt so langsam verlaufen, wie die übrigen Formen.

Im allgemeinen verlaufen die Darmkrebse nach Ewald überhaupt ziemlich langsam. Bestimmte Zahlen hierfür lassen sich aber schwerlich angeben, da eine Frühdiagnose wohl nur ausnahmsweise gestellt werden kann.

In selteneren Fällen treten übrigens auch bei den anderen Formen der Darmcarcinome die Metastasen sehr spät oder manchmal sogar überhaupt nicht auf. Meist aber sind sie reichlich vorhanden, in den Lymphdrüsen des Peritoneum (bei Krebsen der Flexurae coli, Infiltration der lumbalen, bei solchen des Colon transv. der der omentalen Drüsen etc.), in der Leber, Peritoneum, Lungen, Uterus, auch in den serösen Häuten und in den Knochen; diese beiden letzteren Organteile sollen nach Ewald namentlich beim Colloidcarcinom affiziert gefunden werden. Ganz ausserordentlich oft ist die Leber Sitz sekundärer Krebse, die meist multipel vorhanden, oft eine im Vergleiche zum primären Darmherde so kolossale Grösse zeigen, dass sie für den Ausgangspunkt der Geschwulst gehalten werden könnten.

Im Anschlusse an diese allgemeinen Bemerkungen sei es mir nun gestattet, im folgenden über einen Fall eigener Beobachtung zu referieren, der in mancherlei Hinsicht nicht ohne Interesse ist. Ich verdanke das Material desselben der Güte des Herrn Dr. Albrecht, welchem ich auch an dieser Stelle dafür danken möchte. Es handelte sich um eine in viva diagnostizierte Lebercirrhose, bei der aber die Obduktion einen wesentlich anderen Befund ergab.

Sektions-Protokoll Nr. 129.

Franziska N., gestorben 11. April 1902.

Klinische Diagnose: Vitium cordis, Lebercirrhose.

Anatomische Diagnose: Scirrhöses Carcinom des Ileum mit ausgedehnten Metastasen in beiden Leberlappen. Metastasen in den regionären und portalen Lymphdrüsen. Ausgedehnte flache Metastasen im Peritoneum. Hochgradiger Ascites. Metastasen im rechten Vorhof (?) und Ventrikel. Fibröse (carcinomatöse?) Endocarditis der Tricuspidalis und Pulmonalis. Stenose der Tricuspidalklappen. Carcinomatöse Thrombose einer Mesenterialvene. Atrophie des linken, geringe Hypertrophie des rechten Ventrikel.

Beginnende braune Atrophie der Leber. Atrophie der Nieren und der Milz. Geringgradiges Ödem der Magen- und Dünndarmschleimhaut, fibröse Pelveoperitonitis, Kompressionsatelektase der beiden Unterlappen, Beginnendes Lungenödem, rechtsseitige fibröse Pleuritis.

Mässig kachektische weibliche Leiche mit aufgetriebenem Abdomen. Aus demselben entleeren sich etwa 4 Liter einer klaren, grünlich-gelben Flüssigkeit. Die prävertebralen Lymphdrüsen sind geringgradig vergrössert und injiziert, die Leber kaum fingerbreit vorliegend.

In den Pleurahöhlen etwa 1/8 Liter, im Herzbeutel zwei Weinglas einer klaren serösen Flüssigkeit.

Das Endocard ist durchsichtig, alle Zipfel der nur für einen Daumen durchgängigen Tricuspidalis ziemlich gleichmässig derb fibrös verdickt, mit Prominenzen und Höckern besetzt. Chordae tendineae derselben beträchtlich verkürzt, einzelne Trabeculae carneae rechts gegen die Spitze zu fibrös umgewandelt. Auch die Pulmonalklappen sind retrahiert. Im linken Ventrikel und Vorhof sind weder am Endocard, noch an den Klappen, noch in der Muskulatur bemerkenswerte Veränderungen zu finden. Die Aortenintima zeigt stellenweise plaqueförmige Verdickungen.

Die Leber, etwas verkleinert, zeigt eine Anzahl flach vorspringender, teilweise im Zentrum eingezogener, weiss-rosa gefärbter, ziemlich derber, von Linsen- bis Walnussgrösse variierender Knoten, ein ähnlicher, etwa hühnereigross, sitzt im Ausläufer des linken Lappens. Auf der Schnittfläche zeigen diese Einlagerungen, welche ziemlich scharf begrenzt sind, ein grösseres, gelblich gefärbtes nekrotisches Zentrum, das sich fast von gummiartiger Konsistenz erweist, und eine schmälere, polycyclisch umgrenzte, gelbgraue, derbere Randzone. Das übrige Parenchym zeigt tiefbraune Acini mit leichter Verbreiterung der Randzonen. Einige Lymphdrüsen am Hilus sind vergrössert und derb infiltriert.

Die Dünndarmschleimhaut ist ohne Besonderheiten. Im Ge-

kröse des Ileum findet sich an einer Stelle, etwa handbreit von der Darminsertion entfernt, eine äusserst derbe, von einer weisslichen Bindegewebskapsel umgebene, nicht ganz walnussgrosse Einlagerung, welche auf der Schnittfläche im grossen und ganzen dieselbe Beschaffenheit zeigt, wie die Knoten in der Leber. Das zugehörige Darmstück bietet an einer Stelle seiner Circumferenz nahe dem Mesenterialansatze eine etwa markstückgrosse, sehr harte Einlagerung der sämtlichen Wandschichten dar, welche central eine flache, geschwürige Einziehung (in deren Umgebung leichte Injektion) zeigt. Über der Verdickung ist die Schleimhaut scheinbar normal. Aus der oben erwähnten walnussgrossen Geschwulst, einer carcinomatösen Lymphdrüse, geht der Ast einer grösseren Mesenterialvene hervor, welcher zentral von jener bindegewebig obliteriert ist. Die krebsige Einlagerung in die Wandschichten des betreffenden Darmabschnittes hat ihren Sitz etwa 25 cm oberhalb der Valvula Bauhini.

Die mikroskopische Untersuchung derselben ergab ein von den Lieberkühn'schen Krypten ausgehendes, sehr schnell solid und skirrhös werdendes Adenocarcinom. Die Lebermetastasen zeigten gleichfalls im wesentlichen den Bau des Carcinom solidum, die Umgebung der oben erwähnten nekrotischen Herde bestehen vielfach nur aus kernarmen Bindegewebe.

Was an diesem Falle jedenfalls bemerkenswert ist, ist zunächst der Sitz der Neubildung im unteren Ileum, an einer Stelle also, wo Krebse zwar vorkommen können, wo aber die bekannten, oben erwähnten lokalen Dispositionen kaum zur Geltung zu kommen vermögen. Dass das Carcinom latent verlief, scheint bei der geringen örtlichen Ausbreitung desselben, dem Fehlen jeder Stenosenerscheinung und der Schwierigkeit einer Diagnose in solchen Fällen sehr verständlich, zumal der hochgradige Ascites, der Hochstand des Zwerchfells und die ziemliche Verkleinerung und Verhärtung der Leber auf Cirrhose derselben geradezu hinweisen mussten. Sehr

bemerkenswert erscheint auch das makroskopische Verhalten der Lebermetastasen, die, wie erwähnt, fast den Eindruck von Gummigeschwülsten erweckten. Auch die stark infiltrierte carcinomatöse Lymphdrüse in dem Mesenterialansatze des erkrankten Darmstückes und die Neubildung in diesem selbst bieten auf Durchschnitten ein ähnliches eigentümliches Bild dar. Ob übrigens auch die Veränderungen am Herzen auf carcinomatöser Basis beruhen (Ersatz der Metastasen durch Bindegewebe) scheint nicht von vornherein ausgeschlossen, dürfte aber nur noch schwer zu beweisen sein. Jedenfalls kommen solche Metastasen im Herzen vor; namentlich die französische und englische Litteratur sind reich an Mitteilungen über sie.

Lebenslauf.

Ich, August Laengenfelder, beheimatet zu München, wurde am 25. Oktober 1876 zu Weiden geboren als der Sohn des jetzigen Regierungsrates L. Laengenfelder und seiner Frau Christine, geb. Feldheimer. Nach dem Besuche der Volksschule zu München oblag ich dortselbst von 1888—1896 den humanistischen Studien am Kgl. Maximiliansgymnasium. Dann bezog ich die Kgl. Ludwigs-Maximilians-Universität und widmete mich 10 Semester dem Studium der Medizin. Im Herbst 1898 bestand ich das Tentamen physicum, und im Januar 1902 erlangte ich die ärztliche Approbation.